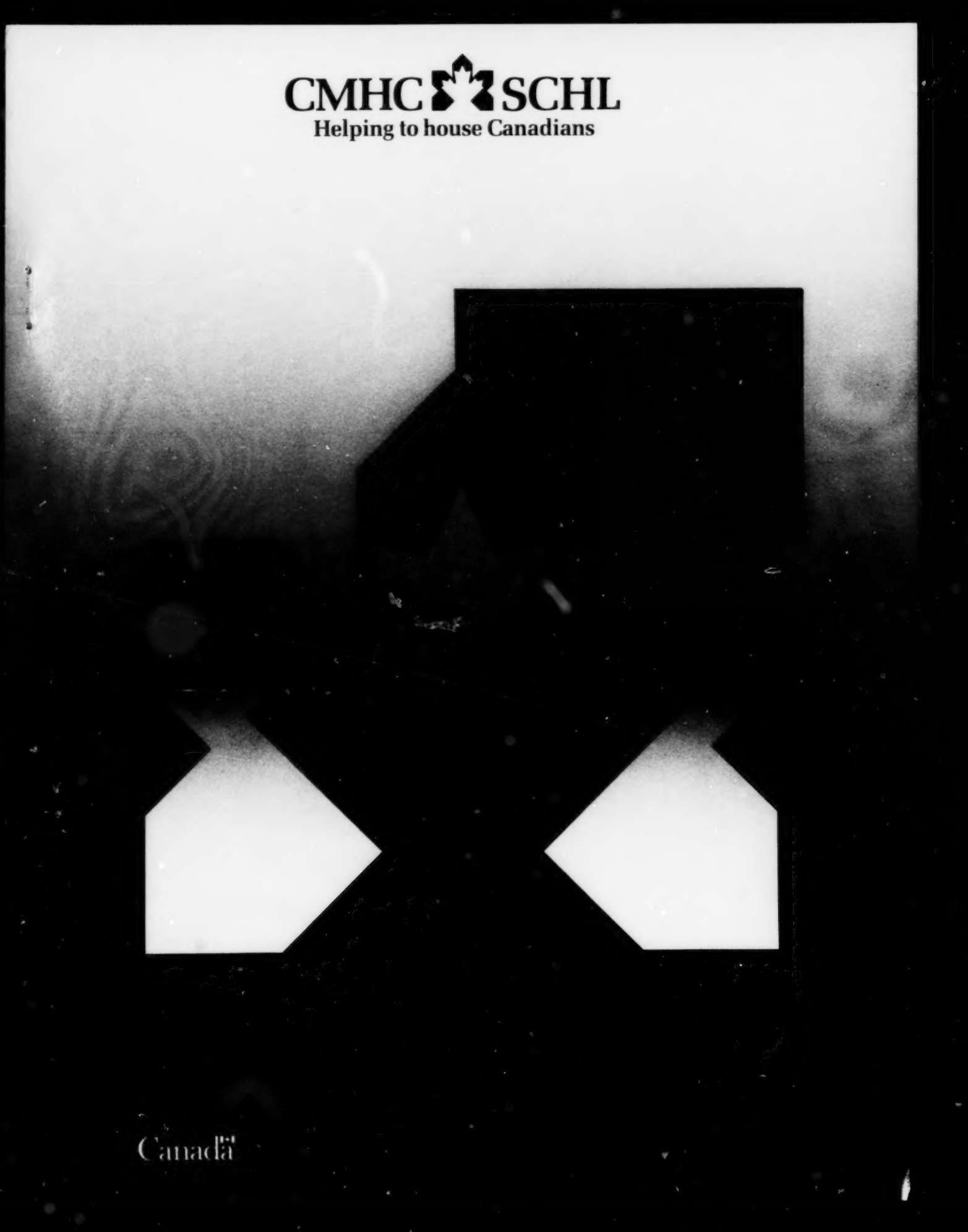
CMHC SCHL

Helping to house Canadians



Canada

MIGRATION AND THE URBAN HOUSING MARKET

92-07084/

MIGRATION AND THE URBAN HOUSING MARKET

-- EXECUTIVE SUMMARY --

Prepared for

Canada Mortgage and Housing Corporation

by

Frank T. Denton, A. Leslie Robb, and Byron G. Spencer

McMaster University

C.M.H.C. Project Managers: Marie-Hélène Pastor and

Denis Myette

December 1991

This study was funded by the Canada Mortgage and Housing Corporation under Part IX of the National Housing Act. The views expressed in this report are those of the authors; no responsibility should be attributed to CMHC.

EXECUTIVE SUMMARY

Three studies have been carried out as components of this project on "Migration as a Source of Instability in the Housing Sector." The concern in all three is with the impact of population change on the housing market, and specifically with short-run (especially year-to-year) variations. The markets of chief interest are those of Toronto, Montreal and Vancouver, but Edmonton, Winnipeg and Halifax are included also, largely for comparative purposes. (We note that the availability and accuracy of data for those centres imposed some constraints on the studies. Nevertheless it has been possible to extract what we hope is a considerable amount of useful information.)

Migration and the Urban Housing Market: A Descriptive Analysis of Six Metropolitan Areas

The first study is essentially descriptive; it is based on a series of 83 tables that were assembled especially for the project. The principal findings are summarized as follows:

-- Population growth is the net result of births, deaths, and migration flows; short-run fluctuations in the rate of growth are the result mainly of fluctuations in migration.

-- The rate of population growth has varied greatly from year to year in all six CMAs. However, that falls far short of explaining the pronounced variations in the annual numbers of housing starts.

-- The wide fluctuations in housing starts in the CMAs are highly correlated with fluctuations at the provincial and national levels; there appear to be common factors that

influence housing construction in all of the large urban areas considered.

-- Housing stocks change rather sluggishly, although variations in their rates of growth reflect the proportionately much larger swings in starts.

-- Vacancy rates have varied markedly over time and from one province or CMA to another. Migration shocks have played a role on the demand side of the market, but supply-side factors other than migration have no doubt been important too, including speculative building and rent controls.

-- Fluctuations in CMA housing prices have been pronounced during some periods. In part that is a consequence of migration shocks, but only in part; other factors, including speculative building and trading, have been important also.

-- Employment series for housing construction are not available but there are wide fluctuations in overall building construction. Migration contributes to variations in the construction labour force but such supply-side effects are unlikely to be of much importance relative to the demand-side effects of migration on the housing market.

-- Foreign immigration fluctuates sharply from year to year, both at the national level and at the level of the six CMAs. The fluctuations at the CMA level are highly correlated with national immigration fluctuations. Year-to-year uncertainty about the level of immigration implies corresponding uncertainty about demand in the CMA housing markets.

-- The majority of immigrants from abroad go to the three largest CMAs: in 1988, Toronto received 42 percent of all

immigrants to Canada, Montreal 14 percent, and Vancouver 10 percent.

-- The distribution of immigration by geographic source has shifted. A much larger proportion now comes from Asian and other third-world countries. The proportion coming from Hong Kong has increased sharply in recent years, with implications especially for the Vancouver and Toronto housing markets.

-- Roughly half of all immigrants to Canada enter the labour force. Some of those would be construction workers. However, such supply-side effects are thought not to be of major importance in accounting for fluctuations in the housing market.

-- Emigration from the CMAs to other countries is much smaller in volume than immigration. It too fluctuates from year to year, but the fluctuations are numerically less important. Also, some of the apparent variation may be spurious because of difficulties in estimating emigration accurately.

-- The gross flows of migrants between the CMAs and other areas within Canada are very large -- much larger, generally, than the flows to and from other countries. These large internal migration flows must contribute substantially to housing turnover rates. However, the <u>net</u> flows are much smaller than the gross flows, and the effects on the demand for new housing are thus far smaller than the gross inflows of migrants alone would seem to imply. (Example: The gross inflow of migrants into the Toronto CMA from elsewhere in Canada was 220 thousand in 1988, compared with 63 thousand from other countries. But the <u>net</u> inflow into the CMA from

other parts of Canada was less than 2 thousand.)

-- Mobility data from the 1986 census show variations among the CMAs in the proportions of migrants who came from other countries and from elsewhere in Canada during the preceding five years. In the case of the Toronto CMA, 35 percent of migrants had come from abroad, 65 percent from other parts of Canada. For each of Montreal and Vancouver the proportions were 25 percent and 75 percent. A much larger fraction of the within-Canada migrants into Montreal came from the same province than was true of the other two CMAs.

-- According to the census data, all six CMAs claimed disproportionately large shares of foreign immigrants, relative to their shares of provincial population, thus reflecting the tendency for immigrants to gravitate to larger urban centres. Toronto had 38 percent of the Ontario population in 1986 but received 65 percent of all foreign immigrants to Ontario. Montreal had 45 percent of the Quebec population but received 82 percent of immigration to Quebec. Vancouver had 48 percent of the B.C. population but received 72 percent of that province's immigration.

Migration and the Urban Housing Market: An Econometric Analysis of Short-Run Effects in Six Metropolitan Areas

The second study provides an econometric analysis and develops a set of models, the parameters of which form the basis for simulating the effects of migration (both foreign and within-Canada) on the housing markets in the six CMAs. A summary of the report follows:

-- As noted above, the CMAs chosen are Toronto, Montreal, Vancouver, Edmonton, Winnipeg, and Halifax. The first

three are of chief interest; they are the largest ones in the country and the leading destinations of immigrants from abroad. The other three are included for comparison purposes.

-- The type of model to be estimated is developed and discussed in theoretical terms in the report and the actual estimates of the equations are presented. The type of model that it is feasible to estimate is severely constrained by the availability of time series data at the CMA level.

-- A key equation of the model is one that relates housing starts to the gap between the desired stock of housing units and the actual number of units available in a given year. The desired stock is related to the size of the population, and hence to migration. Allowance is made for differences among CMAs in the rate at which starts respond to changes in the desired stock, and hence to changes in the population.

-- The housing starts equation is estimated by alternative methods, including ones that bring to bear prior judgements about rates of response, as well as using actual data. The resulting equations are discussed and compared.

-- A separate analysis is carried out to estimate the annual net rate of attrition of the housing stock. Alternative methods are employed and the final result is an estimate that implies a very low net rate per annum (0.2 percent). It is noted that this rate reflects both demolitions and conversions, including conversions of single-unit dwellings to multi-unit dwellings.

-- Statistical tests are carried out to see whether there is evidence that foreign immigration and migration from other

areas of Canada have differential effects on the desired housing stock, i.e., effects other than those induced by the resulting changes in the size of the population. The tests are unable to detect any such effects.

-- Other equations required by the CMA models are specified and estimated. These equations include ones that relate the numbers of housing units completed to the numbers of starts in the current year and the two previous years. They include also equations that relate vacancy rates to the gaps between desired and actual housing stocks and the rate of change of "real" housing prices to vacancy rates. Here, as elsewhere, it is necessary to use provincial data in some cases for estimation because the required series do not exist at the CMA level.

-- A complete model is assembled for each of the six CMAs. In choosing values for the parameters of each model, the various estimates are studied and judgements are made as to their plausibility and reliability. In some cases, the values obtained by purely formal statistical procedures are rejected, and replaced by alternative values that seem more reasonable in light of other considerations. In making such judgements, the weaknesses of the underlying data base and the purpose for which the models are to be used are taken into account.

-- A complete CMA model consists of the following seven equations: (1) an equation that relates housing starts to the gap between desired and actual stocks; (2) an equation that relates the actual stock to the previous year's stock and the number of completions during the current year; (3) an equation

that relates the desired stock to the population; (4) an equation that relates the number of units completed to the numbers of starts in the current and the previous two years; (5) an equation that relates the population of the CMA to the previous year's population, natural increase, immigration from abroad, in-migration from elsewhere in Canada, emigration to other countries, and out-migration to other parts of Canada; (6) an equation that relates the vacancy rate to the gap between desired and actual stocks; (7) an equation that relates the change in the real price of housing to the vacancy rate.

-- The rate of response of starts to changes in the desired stock of housing, and hence to migration-induced changes in the population, are found not to vary greatly among the six CMAs. Within the range of variation, Toronto has the slowest rate, Montreal and Halifax the fastest rates.

-- The rates of response of real housing prices had to be estimated using provincial data. However, if one can take them as indicative of the situations in the corresponding CMAs, prices in Toronto and Vancouver are the most sensitive to changes in vacancy rates while those in Montreal are the least sensitive.

-- The ratio of desired housing stock to population does not vary greatly among the six CMAs. Within the rather narrow range of variation, Toronto has the lowest ratio and Montreal the highest.

Migration and the Urban Housing Market: Illustrative Simulation of Short-Run Effects in Six Metropolitan Areas Based on the Use of HUMS

The third study illustrates the use of a model and computer program that were designed specifically to simulate the effects of migration flows on urban housing markets. The model is known as HUMS.

-- The HUMS model was developed for simulating the short-run effects of migration on the housing markets of the six CMAs of interest (HUMS is an acronym for Housing and Urban Migration Simulator).

-- HUMS is based on a theoretical model of the impact of migration on the housing market; in setting values for the parameters of the model, advantage is taken of the econometric study discussed above; users can specify alternative parameter values, either to reflect newly available information or simply to explore the implications of such values.

-- The model is microcomputer-based, and designed for convenience and ease of use.

-- Users can apply HUMS to study the effects of migration on the housing market in any one or all six of the CMAs.

-- Thirteen types of computer simulation experiments were carried out for each CMA (making a total of 78 simulation experiments) to illustrate the application of the model; the results are reported in a series of tables and charts.

-- HUMS can be used to study, in a simulation environment, the effects of four types of migration flows, either individually or jointly; the four are in-migration from the rest of Canada,

out-migration to the rest of Canada, in-migration from the rest of the world, and out-migration to the rest of the world.

-- It is found that changes in migration levels or patterns have effects on the housing market that persist for several years and can induce a degree of cyclical behaviour in the market.

-- Fluctuations in rates of migration to and from other parts of Canada tend to have much larger effects than fluctuations in foreign migration, reflecting the relatively larger levels of population movements within the country.

-- When fluctuations of all types of migration are considered together, it is found that the simulated effects on the housing markets in the Toronto, Montreal, Vancouver, and Edmonton CMAs are dominated by the fluctuations of within-Canada in-migration; in the Winnipeg and Halifax CMAs, on the other hand, the effects are dominated by within-Canada out-migration.

LA MIGRATION ET LE MARCHÉ URBAIN DU LOGEMENT

- RÉSUMÉ -

Préparé pour la

Société canadienne d'hypothèques et de logement

par

Frank T. Denton, A. Leslie Robb et Byron G. Spencer

Université McMaster

Directeurs de projet pour la SCHL : Marie-Hélène Pastor
et Denis Myette

Décembre 1991

Cette étude a été financée par la Société canadienne d'hypothèques et de logement en vertu de la partie IX de la Loi nationale sur l'habitation. Les points de vue exprimés dans ce rapport sont ceux des auteurs; aucune responsabilité ne doit être attribuée à la SCHL.

RÉSUMÉ

Trois études ont été réalisées dans le cadre de ce projet d'examen de la migration comme source d'instabilité dans le secteur du logement. Les trois études portent sur l'effet du changement de la composition de la population sur le marché du logement, plus précisément les variations à court terme d'année en année. Les marchés les plus intéressants sont ceux de Toronto, Montréal et Vancouver, quoique ceux d'Edmonton, Winnipeg et Halifax soient aussi étudiés, principalement à des fins de comparaison. (Il faut remarquer que la disponibilité et la justesse des données descriptives sur ces agglomérations ont imposé certaines contraintes à l'étude, mais il a été toutefois possible d'en tirer ce que nous espérons être une abondance de renseignements utiles.)

Analyse descriptive de six régions métropolitaines

La première étude est essentiellement descriptive; elle s'appuie sur 83 tableaux élaborés spécialement dans le cadre de ce projet. Voici le résumé des principaux résultats :

- La croissance démographique est le résultat net des naissances, des décès et des flux migratoires; les fluctuations à court terme du taux de croissance sont surtout attribuables aux fluctuations migratoires.
- Le taux de croissance démographique a beaucoup varié d'une année à l'autre dans les six régions métropolitaines de

recensement (RMR); cela n'explique toutefois pas les variations prononcées des mises en chantier annuelles.

- Les fluctuations importantes des mises en chantier dans les RMR sont étroitement liées aux fluctuations provinciales et nationales; il semble y avoir des facteurs communs influençant la construction dans toutes les grandes agglomérations à l'étude.
- Les parcs résidentiels changent plutôt lentement, quoique les variations de leurs taux de croissance reflètent les variations proportionnellement beaucoup plus importantes des mises en chantier.
- Les taux d'inoccupation ont varié de façon remarquable au cours de la période à l'étude ainsi que d'une province ou RMR à l'autre; les chocs migratoires ont eu une influence sur la demande, mais des facteurs influençant l'offre autres que la migration ont sans aucun doute également été importants, y compris la construction spéculative et le contrôle des loyers.
- Les fluctuations des prix du logement dans les RMR ont été prononcées au cours de certaines périodes, en partie à cause des chocs migratoires, mais seulement en partie; d'autres facteurs, y compris la construction et le commerce spéculatifs, ont aussi été importants.
- Nous ne disposons pas de séries de données sur l'emploi dans le domaine de la construction mais il existe d'importantes fluctuations dans l'ensemble du secteur de la construction; la migration est un facteur influençant les

variations dans la composition de la main-d'oeuvre de la construction, mais de tels effets sur l'offre ont probablement peu d'importance par rapport aux effets sur la demande de logement provoqués par la migration.

- L'immigration de provenance étrangère fluctue énormément d'une année à l'autre à l'échelle nationale et à celle des six RMR où les fluctuations sont étroitement liées à celles de l'immigration nationale; l'incertitude d'une année à l'autre concernant l'importance de l'immigration entraîne une incertitude correspondante au sujet de la demande de logement dans les six RMR.
- La majorité des immigrants de l'étranger se dirigent vers les trois plus grandes RMR; en 1988, 42 p. 100 de tous les nouveaux arrivants au Canada se sont installés à Toronto, 14 p. 100 à Montréal et 10 p. 100 à Vancouver.
- La répartition des immigrants par source géographique a changé; une beaucoup plus grande proportion provient maintenant de pays asiatiques et d'autres pays du tiers monde; la proportion provenant de Hong Kong s'est énormément accrue ces dernières années, entraînant surtout des conséquences dans les marchés du logement de Vancouver et Toronto.
- Environ la moitié de tous les immigrants au Canada deviennent partie de la main-d'oeuvre et certains seraient des travailleurs de la construction; toutefois, des effets de ce genre sur l'offre ne sont pas considérés comme ayant

une grande importance pour expliquer les fluctuations du marché du logement.

- L'émigration depuis les RMR vers d'autres pays a beaucoup moins d'importance que l'immigration, quoiqu'elle fluctue aussi à chaque année sans que les fluctuations aient le même poids numérique; de plus, certaines des variations apparentes peuvent être fausses étant donné les problèmes propres à une juste évaluation de l'émigration.
- Les flux bruts de migrants entre les RMR et d'autres régions du Canada sont très importants, plus importants en général que les mouvements migratoires depuis et vers d'autres pays. Ces importants flux migratoires internes doivent avoir beaucoup d'importance sur les taux de roulement du stock de logement. Les flux nets sont toutefois beaucoup plus petits que les flux bruts, et les effets sur la demande de nouveaux logements sont donc beaucoup moins importants que ne le laisseraient croire les entrées brutes d'immigrants au pays. (Par exemple, l'entrée brute de migrants dans la RMR de Toronto provenant d'ailleurs au Canada se chiffrait en 1988 à 220 000 personnes, à comparer aux 63 000 personnes arrivant de pays étrangers. Mais l'entrée nette dans la RMR provenant d'autres régions du Canada s'est limitée à moins de 2 000.)
- Les données sur la mobilité provenant du recensement de 1986 montrent des variations entre les RMR en ce qui concerne la proportion de migrants arrivant d'autres pays et d'ailleurs au Canada au cours des cinq années

précédentes. Dans le cas de la RMR de Toronto, 35 p. 100 des migrants provenaient de l'étranger et 65 p. 100 arrivaient d'ailleurs au Canada. Pour Montréal et Vancouver, ces proportions étaient de 25 et 75 p. 100. Une bien plus grande proportion des migrants de l'intérieur du Canada s'installant à Montréal provenaient de la même province, à comparer aux deux autres RMR.

- D'après les données du recensement, les six RMR affichent des parts disproportionnées d'immigrants étrangers, reflétant ainsi la tendance des immigrants à être attirés par les plus grands centres urbains. Toronto regroupait à elle seule 38 p. 100 de la population de l'Ontario en 1986 tout en accueillant 65 p. 100 de tous les immigrants étrangers s'installant en Ontario. Montréal avait 45 p. 100 de la population du Québec, mais accueillait 82 p. 100 des immigrants au Québec. Vancouver, avec 48 p. 100 de la population de la C.-B., accueillait 72 p. 100 de l'immigration dans cette province.

Analyse économétrique des effets à court terme dans six régions métropolitaines

La deuxième étude présente l'analyse économétrique et une série de modèles dont les paramètres servent à la simulation des effets de la migration (étrangère comme intra-canadienne) sur les marchés du logement des six RMR à l'étude. Voici un résumé du rapport de cette étude :

- Tel qu'indiqué ci-haut, les six RMR sont Toronto, Montréal, Vancouver, Edmonton, Winnipeg et Halifax. Les trois premières nous intéressent principalement, elles sont les plus grandes du pays et les destinations de la majorité des immigrants arrivant de l'étranger. Les trois autres RMR servent à des fins de comparaison.
- Le genre de modèle à évaluer est élaboré et présenté d'un point de vue théorique dans le rapport et les évaluations tirées des équations sont présentées. Le genre de modèle qu'il est possible d'évaluer est très limité par la disponibilité de séries chronologiques au niveau des RMR.
- Une des équations clés du modèle fait le lien entre les mises en chantier de logements et la différence entre le parc résidentiel souhaité et le nombre réel d'unités sur le marché au cours d'une année donnée. Le parc résidentiel souhaité est établi d'après l'importance de la population et donc de la migration. On tient compte des différences entre les RMR en ce qui concerne le délai de réaction des mises en chantier aux changements dans le parc souhaité et donc aux changements dans la population.
- L'équation des mises en chantier est estimée par différentes méthodes, y compris certaines qui tiennent compte de jugements sur les délais de réaction et d'autres qui utilisent des données réelles. Les équations à ce sujet sont présentées et comparées.
- Une analyse séparée évalue le taux annuel net d'attrition du parc résidentiel. Différentes méthodes sont utilisées

et le résultat final est une évaluation d'un très faible taux net annuel, soit 0,2 p. 100. Le rapport souligne que ce taux reflète les démolitions et les transformations, y compris les transformations de logements individuels en habitations à plusieurs logements.

- Des tests statistiques sont effectués pour voir s'il existe des indices montrant que l'immigration étrangère et la migration provenant des autres régions du Canada ont des effets différentiels sur le parc résidentiel souhaité, c'est-à-dire des effets autres que ceux qui sont entraînés par les changements dans la taille de la population. Les tests ne détectent aucun effet de ce type.
- Les autres équations nécessaires aux modèles des RMR sont spécifiées et évaluées dans le rapport. Parmi ces équations, certaines comparent le nombre de logements achevés au nombre des mises en chantier dans l'année en cours et au cours des deux années précédentes. Il y a aussi des équations qui mettent en rapport les taux d'inoccupation et les différences entre le parc résidentiel souhaité et le parc résidentiel réel et le taux de changement des prix « réels » du logement par rapport aux taux d'inoccupation. Il est ici comme ailleurs nécessaire d'utiliser des données des provinces dans certains cas afin d'évaluer la situation, parce que les séries de données nécessaires n'existent pas au niveau des RMR.
- Un modèle complet est élaboré pour chacune des six RMR. Lors du choix des valeurs des paramètres de chaque modèle,

on analyse les différentes évaluations et des jugements sont faits sur leur plausibilité et leur fiabilité. Dans certains cas, les valeurs obtenues seulement par des procédures statistiques officielles sont rejetées et replacées par d'autres valeurs qui semblent plus raisonnables en tenant compte d'autres considérations. Lorsque l'on fait de tels jugements, on tient compte de la faiblesse de la base de données sous-jacente et des objectifs d'utilisation des modèles.

- Un modèle de RMR complet se compose des sept équations suivantes : (1) une équation qui met les mises en chantier en rapport avec la différence entre les parcs résidentiels souhaité et réel; (2) une équation qui met en rapport le parc résidentiel réel avec le parc de l'année précédente et le nombre de logements achevés au cours de l'année en cours; (3) une équation qui met le parc souhaité en rapport avec les données sur la population; (4) une équation qui met en rapport le nombre d'unités achevées et le nombre des mises en chantier au cours de l'année en cours et des deux années précédentes; (5) une équation qui met en rapport les données sur la population de la RMR avec celles de l'année précédente, de l'augmentation naturelle, de l'immigration en provenance de l'étranger, de la migration provenant d'ailleurs au Canada et de l'émigration vers d'autres pays et vers d'autres régions du Canada; (6) une équation qui met le taux d'inoccupation en rapport avec la différence entre les parcs résidentiels souhaité et réel; (7) et une

équation qui met le changement du prix réel du logement en rapport avec le taux d'inoccupation.

- Le délai de réaction des mises en chantier aux changements dans le parc résidentiel souhaité, et donc aux changements entraînés par la migration dans la composition de la population ne varie pas beaucoup dans les six RMR. Dans la gamme de variations, Toronto a le délai le plus long, et Montréal et Halifax les délais les plus brefs.
- Le délai de réaction des prix réels du logement a dû être évalué d'après des données provinciales, mais si on peut les considérer comme des indications de la situation dans les RMR correspondantes, les prix à Toronto et Vancouver sont les plus sensibles aux changements dans les taux d'inoccupation, tandis que ceux de Montréal sont les moins sensibles.
- Le rapport parc résidentiel souhaité et population ne varie pas beaucoup dans les six RMR. Dans la gamme limitée de cette variation, Toronto a le rapport le moins élevé et Montréal le plus élevé.

Simulation à des fins d'illustration des effets à court terme dans six régions métropolitaines en utilisant HUMS

La troisième étude illustre l'utilisation d'un modèle et d'un logiciel conçus dans le but précis de simuler les effets des flux migratoires sur les marchés urbains du logement. Le

modèle a pour nom HUMS, l'acronyme de Housing and Urban Migration Simulator.

- Le modèle HUMS a été élaboré afin de simuler les effets à court terme de la migration sur les marchés du logement des six RMR à l'étude.
- Le modèle HUMS est fondé sur un modèle théorique de l'effet de la migration sur le marché du logement; au moment d'arrêter les valeurs des paramètres du modèle, on utilise l'étude économétrique susmentionnée; les utilisateurs peuvent fixer d'autres valeurs aux paramètres afin de représenter de l'information nouvellement disponible ou plus simplement, pour explorer les conséquences de telles valeurs.
- Le modèle se déploie sur micro-ordinateur et il est conçu pour être pratique et facile à utiliser.
- Les utilisateurs peuvent utiliser le modèle HUMS pour étudier les effets de la migration sur le marché du logement dans une RMR ou dans les six.
- On a réalisé 13 genres d'expériences de simulation informatique pour chaque RMR (un total de 78 expériences de simulation) afin d'illustrer l'application du modèle; les résultats sont présentés dans des tableaux et des graphiques.
- Le modèle HUMS peut servir à étudier, dans un environnement de simulation, les effets de quatre différents types de flux migratoires, soit individuellement ou ensemble. Ces quatre types sont l'immigration provenant d'ailleurs au

Canada, l'émigration vers les autres régions du Canada, l'immigration provenant du reste du monde et l'émigration vers le reste du monde.

- Il est démontré que les changements dans les niveaux et les tendances migratoires ont des effets sur le marché du logement qui persistent pendant plusieurs années et qui peuvent induire un certain comportement cyclique du marché.
- Les fluctuations dans les taux de migration vers et depuis les autres régions du Canada à une RMR en particulier ont tendance à avoir un effet beaucoup plus important que les fluctuations dans l'immigration étrangère, reflétant ainsi les niveaux relativement plus importants des migrations internes au pays.
- Lorsqu'on envisage tous les genres de migration dans leur ensemble, il appert que les effets simulés sur les marchés de Toronto, de Montréal, de Vancouver et d'Edmonton sont dominés par les fluctuations des migrations à l'intérieur du Canada vers ces RMR; dans les RMR de Winnipeg et de Halifax, par contre, les effets sont dominés par la migration vers d'autres régions canadiennes.

The simulation model HUMS (Housing and Urban Migration Simulator) is available on diskette on request from:

Marie-Hélène Pastor
Research Division
Canada Mortgage and Housing Corporation
700 Montreal Rd.
Ottawa, Ontario
K1A 0P7
tel: (613) 748-2314
fax: (613) 748-2402

Le modèle de simulation HUMS (Housing and Urban Migration Simulator) est disponible sur diskette sur demande à:

Marie-Hélène Pastor
Division de la recherche
Société canadienne d'hypothèques et de logement
700 ch. Montréal
Ottawa, Ontario
K1A 0P7
tél: (613) 748-2314
fax: (613) 748-2402